

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

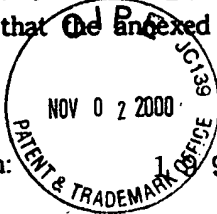
1171700-22  
19/628384

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日

Date of Application:



1999年 8月 2日

RECEIVED

NOV 03 2000

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第219048号

Technology Center 2100

出願人

Applicant (s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

JAN 24 2001

Technology Center 2100

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2000-3067797

【書類名】 特許願

【整理番号】 4035003

【提出日】 平成11年 8月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 1/00  
G06F 7/00  
G11C 7/00

【発明の名称】 ネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置並びに記憶媒体

【請求項の数】 33

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 社内

【氏名】 三部 英雄

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録するデバイス情報登録ステップを有することを特徴とするネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 2】 前記複数の情報とは、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報であることを特徴とする請求項 1 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 3】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生したことによりそのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新する登録情報更新ステップを有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 4】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生した場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新するように依頼する登録情報更新依頼ステップを有することを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 5】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知する異常検知ステップを有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 または 4 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 6】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知した場合に前記ディレクトリサーバの登録情報の更新を代行する登録情報更新代行ステップを有することを特徴とする請求項 5 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 7】 前記異常とは、電源遮断であることを特徴とする請求項 3 乃至 5 または 6 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 8】 前記異常とは、障害であることを特徴とする請求項 3 乃至 5 または 6 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項 9】 ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録するデバイス情報登録手段を有することを特徴とするネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 10】 前記複数の情報とは、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報であることを特徴とする請求項 9 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 11】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生したことによりそのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新する登録情報更新手段を有することを特徴とする請求項 9 または 10 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 12】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生した場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新するように依頼する登録情報更新依頼手段を有することを特徴とする請求項 9、10 または 11 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 13】 前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知する異常検知手段を有することを特徴とする請求項 9 乃至 11 または 12 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 14】 前記異常検知手段が異常の発生を検知した場合に前記ディレクトリサーバの登録情報の更新を代行する登録情報更新代行手段を有することを特徴とする請求項 13 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 15】 前記異常とは、電源遮断であることを特徴とする請求項 11 乃至 13 または 14 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 16】 前記異常とは、障害であることを特徴とする請求項 11 乃至 13 または 14 記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項 17】 ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納し且つコンピュータにより読み取り可能な記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録するデバイス情報登録モジュールを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 18】 前記複数の情報とは、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報であることを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 19】 前記制御プログラムは、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生したことによりそのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新する登録情報更新モジュールを有することを特徴とする請求項 17 または 18 記載の記憶媒体。

【請求項 20】 前記制御プログラムは、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生した場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新するように依頼する登録情報更新依頼モジュールを有することを特徴とする請求項 17、18 または 19 記載の記憶媒体。

【請求項 21】 前記制御プログラムは、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知する異常検知モジュールを有することを特徴とする請求項 17 乃至 19 または 20 記載の記憶媒体。

【請求項 22】 前記制御プログラムは、前記異常検知モジュールが異常の発生を検知した場合に前記ディレクトリサーバの登録情報の更新を代行する登録

情報更新代行モジュールを有することを特徴とする請求項 21 記載の記憶媒体。

【請求項 23】 前記異常とは、電源遮断であることを特徴とする請求項 18 乃至 21 または 22 記載の記憶媒体。

【請求項 24】 前記異常とは、障害であることを特徴とする請求項 18 乃至 21 または 22 記載の記憶媒体。

【請求項 25】 前記記憶媒体は、フロッピーディスクであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 26】 前記記憶媒体は、ハードディスクであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 27】 前記記憶媒体は、光ディスクであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 28】 前記記憶媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 29】 前記記憶媒体は、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) であることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 30】 前記記憶媒体は、CD-R (Compact Disk Recordable) であることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 31】 前記記憶媒体は、磁気テープであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 32】 前記記憶媒体は、不揮発性メモリカードであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【請求項 33】 前記記憶媒体は、ROM (Read Only Memory) チップであることを特徴とする請求項 17 乃至 23 または 24 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置並びにデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続され且つ前記ディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているネットワークシステムにおいては、そのデバイス情報は、デバイス自身がディレクトリサーバへの登録／更新処理を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来例にあっては、デバイスに電源遮断や障害等の異常が発生した場合、そのデバイス自身がディレクトリサーバへの登録情報の更新処理を行うことができなくなり、その登録情報とデバイス状態とが合致しなくなるという問題点があった。

【0004】

本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、ディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているデバイスにおいて、電源遮断や障害等の異常が発生して、そのデバイス自身がディレクトリサーバへの登録情報の更新処理を行うことができなくなった場合でも、更新処理の代行可能なデバイスにその登録情報を更新してもらうことによって、デバイス状態と登録情報とが合致するようにしたネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置を提供することにある。

【0005】

また、本発明の第2の目的とするところは、上述した本発明のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】



上記第1の目的を達成するために請求項1記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録するデバイス情報登録ステップを有することを特徴とする。

## 【0007】

また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記複数の情報とは、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報であることを特徴とする。

## 【0008】

また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1または2記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生したことによりそのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新する登録情報更新ステップを有することを特徴とする。

## 【0009】

また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1、2または3記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生した場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新するように依頼する登録情報更新依頼ステップを有することを特徴とする。

## 【0010】

また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1乃至3または4記載のネットワーク

システムにおけるデバイス情報処理方法において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知する異常検知ステップを有することを特徴とする。

【0011】

また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項5記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知した場合に前記ディレクトリサーバの登録情報の更新を代行する登録情報更新代行ステップを有することを特徴とする。

【0012】

また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項3乃至5または6記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記異常とは、電源遮断であることを特徴とする。

【0013】

また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項3乃至5または6記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記異常とは、障害であることを特徴とする。

【0014】

また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録するデバイス情報登録手段を有することを特徴とする。

【0015】

また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載のネットワークシステ

ムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項9記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記複数の情報とは、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報であることを特徴とする。

【0016】

また、上記第1の目的を達成するために請求項11記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項9または10記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生したことによりそのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新する登録情報更新手段を有することを特徴とする。

【0017】

また、上記第1の目的を達成するために請求項12記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項9、10または11記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生した場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新するように依頼する登録情報更新依頼手段を有することを特徴とする。

【0018】

また、上記第1の目的を達成するために請求項13記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項9乃至11または12記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知する異常検知手段を有することを特徴とする。

【0019】

また、上記第1の目的を達成するために請求項14記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項13記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記異常検知手段が異常の発生を検知した場合に前記ディレクトリサーバの登録情報の更新を代行する登録情報更新代行手段を有することを特徴とする。

## 【0020】

また、上記第1の目的を達成するために請求項15記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項11乃至13または14記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記異常とは、電源遮断であることを特徴とする。

## 【0021】

また、上記第1の目的を達成するために請求項16記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項11乃至13または14記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記異常とは、障害であることを特徴とする。

## 【0022】

また、上記第2の目的を達成するために請求項17記載の記憶媒体は、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納し且つコンピュータにより読み取り可能な記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録するデバイス情報登録モジュールを有することを特徴とする。

## 【0023】

また、上記第2の目的を達成するために請求項18記載の記憶媒体は、請求項17記載の記憶媒体において、前記複数の情報とは、デバイスの構成を示すステティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミステティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報であることを特徴とする。

## 【0024】

また、上記第2の目的を達成するために請求項19記載の記憶媒体は、請求項17または18記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生したことによりそのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新する登録

情報更新モジュールを有することを特徴とする。

【0025】

また、上記第2の目的を達成するために請求項20記載の記憶媒体は、請求項17、18または19記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常が発生した場合に他のデバイスが代行してその登録情報を更新するように依頼する登録情報更新依頼モジュールを有することを特徴とする。

【0026】

また、上記第2の目的を達成するために請求項21記載の記憶媒体は、請求項17乃至19または20記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記デバイス情報が登録されたデバイスに異常の発生したことを検知する異常検知モジュールを有することを特徴とする。

【0027】

また、上記第2の目的を達成するために請求項22記載の記憶媒体は、請求項21記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記異常検知モジュールが異常の発生を検知した場合に前記ディレクトリサーバの登録情報の更新を代行する登録情報更新代行モジュールを有することを特徴とする。

【0028】

また、上記第2の目的を達成するために請求項23記載の記憶媒体は、請求項18乃至21または22記載の記憶媒体において、前記異常とは、電源遮断であることを特徴とする。

【0029】

また、上記第2の目的を達成するために請求項24記載の記憶媒体は、請求項18乃至21または22記載の記憶媒体において、前記異常とは、障害であることを特徴とする。

【0030】

また、上記第2の目的を達成するために請求項25記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、フロッピーディスクであることを特徴とする。

【0031】

また、上記第2の目的を達成するために請求項26記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、ハードディスクであることを特徴とする。

【0032】

また、上記第2の目的を達成するために請求項27記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、光ディスクであることを特徴とする。

【0033】

また、上記第2の目的を達成するために請求項28記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする。

【0034】

また、上記第2の目的を達成するために請求項29記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) であることを特徴とする。

【0035】

また、上記第2の目的を達成するために請求項30記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、CD-R (Compact Disk Recordable) であることを特徴とする。

【0036】

また、上記第2の目的を達成するために請求項31記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、磁気テープであることを特徴とする。

【0037】

また、上記第2の目的を達成するために請求項32記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、不揮発性メモ

モリカードであることを特徴とする。

【0038】

更に、上記第2の目的を達成するために請求項33記載の記憶媒体は、請求項17乃至23または24記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、ROM (Read Only Memory) チップであることを特徴とする。

【0039】

【発明の実施の形態】

まず、本発明の概要を説明する。

【0040】

本発明によれば、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続され、前記ディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているネットワークシステムにおいて、そのデバイス情報の登録／更新処理を行う場合、以下の処理を行う。

(1) ディレクトリサーバへ登録するデバイス情報を、次のように分類する

- ・スタティック情報 (変更しない情報、デバイスの構成を示す情報) : デバイス構成情報

- ・セミスタティック情報 (稀に変更する情報、オフライン後に設定変更される可能性のある情報) : デバイスオプション情報

- ・ダイナミック情報 (頻繁に変更する情報、動的に変更される情報) : デバイスステータス情報

(2) ディレクトリサーバには、SLP (Service Location Protocol) ディレクトリエージェントが存在し、ネットワーク上に接続された各デバイス情報の登録／更新及び参照処理を行う。

(3) ネットワークデバイス (プリンタ等) には、SLPサービスエージェントとSNMP (Simple Network Management Protocol) エージェントとが存在し、デバイスは電源投入時に次の処理を行う。

【0041】

- ・ディレクトリサーバを検索して参照し、デバイス情報の更新処理を委託できるデバイス (パーソナルコンピュータ等) を探す (但し、このデバイスは、SN

MP マネージャ機能を含み、ディレクトリサーバを利用せずにデバイスのモニタが可能であり、且つ SLP ユーザエージェントも含み、ディレクトリサーバへの情報検索／更新が行えるものである）。

【0042】

- ・ 検索されたデバイスに SNMP\_TRAP を送信し、委託を試みる。

【0043】

・ 委託送信したデバイスに委託が受理されたら、委託依頼したデバイスがどのような状態になったら代行処理してもらうか（代行条件）と、ディレクトリサーバに登録されたどのデバイス情報を更新してもらうか（更新内容）を通知する。これらの通知手段は、SNMP によって行い、条件はエンタープライズ MIB (Management Information Base) で定義する。

【0044】

・ 委託されたデバイスがディレクトリサーバの登録情報を変更できるように、ディレクトリサーバのアクセス許可設定を行う。

(4) 委託されるデバイス（パーソナルコンピュータ等 9 には、SLP ユーザエージェントと SNMP マネージャとが存在し、次の処理を行う

- ・ ディレクトリサーバへの情報検索／更新を行う
- ・ 委託依頼したデバイスの状態変化を SNMP によりモニタする
- ・ ディレクトリサーバの登録情報の更新をデバイスから代行委託された場合、代行条件に伴い、障害発生デバイスに代わってディレクトリサーバの登録情報を更新する。

【0045】

以下、本発明の一実施の形態を図面に基づき説明する。

【0046】

図 1 は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置であるデバイス情報登録システムが動作可能なネットワークシステムの構成を示す図である。同図において、101 はカラープリンタ、102 は MFP (Multi Function Peripheral: ネットワークプリンタとしても使用可能なコピー機)、103 及び 104 はモノクロプリンタ、105 はスキャナ、111 はデスクトップ



ブ型のパーソナルコンピュータ（以下、デスクトップ型PCと記述する）、112はディレクトリサーバ機能を有するデスクトップ型のパーソナルコンピュータ（以下、ディレクトリサーバPCまたはディレクトリサーバと記述する）、113はノート型のパーソナルコンピュータ（以下、ノート型PCと記述する）、120はファイアウォール（Fire Wall）であり、これらのデバイスは全てネットワーク対応デバイスである。

【0047】

これらのデバイスは、LAN（ローカルエリアネットワーク）等のネットワーク100を介して接続され、それらのデバイス情報は各デバイスのエージェント機能により、ディレクトリサーバPC112に登録されている。また、それぞれのデバイスは、ネットワーク100を介してデータの送受信が可能であり、各種サービスを提供している。

【0048】

これらのデバイスのうち、カラープリンタ101、MFP102、モノクロプリンタ103、デスクトップ型PC111、ディレクトリサーバPC112及びファイアウォール120は2階（2F）に、モノクロプリンタ104及びスキャナ105は1階（1F）にそれぞれ設置されている。ノート型PC113は、現在は1階からネットワーク100に接続しているが、必要に応じて取り外されることもある。

【0049】

また、これらのデバイスを相互に接続するネットワーク100は、ファイアウォール120を介してインターネット（Internet）130に接続され、このインターネット130を介して他のネットワーク140とも接続されている。

【0050】

図2は、一般的なパーソナルコンピュータの内部構成を示すブロック図である。同図において、200はPC（パーソナルコンピュータ）であり、図1におけるデスクトップ型PC111、ディレクトリサーバPC112及びノート型PC113と同等である。PC200は、CPU（中央処理装置）201を備え、R

OM（リードオンリーメモリ）202またはHD（ハードディスク）211に記憶された、或いはフロッピーディスクドライブ（FD）212から供給されるネットワークデバイス制御ソフトウェアを実行し、システムバス204に接続される各デバイスを総括的に制御する。

#### 【0051】

203はROM（リードオンリーメモリ）で、CPU201の主メモリ、ワークエリアとして機能する。205はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）209や不図示のポインティングデバイス等からの指示入力を制御する。206はCRT（陰極線管）コントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）210の表示を制御する。207はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル及びネットワーク管理プログラム等を記憶するHD（ハードディスク）211及びフロッピーディスクドライブ（FD）212とのアクセスを制御する。208はネットワークインタフェースカード（NIC）で、LAN（ローカルエリアネットワーク）220を介してネットワークプリンタ、他のネットワーク機器或いは他のPC（パーソナルコンピュータ）と双方向のデータのやり取りを行う。

#### 【0052】

尚、本実施の形態においては、LAN220は、図1におけるネットワーク100と同じものである。

#### 【0053】

図3は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置であるデバイス情報登録システムの各デバイス機能を示すブロック図である。同図において、310はPCデバイスであり、図1におけるデスクトップ型PC111に相当する。PCデバイス310は、SNMPマネージャ311機能とSLPユーザエージェント312機能とを持っている。320はディレクトリサーバPCであり、図1におけるディレクトリサーバPC112に相当する。ディレクトリサーバPC320は、データベース（DB）321機能と、SLPディレクトリエージェント322機能とを持っている。330はPCデバイスであり、図1におけるノート型PC1

1 3 に相当する。P C デバイス 3 3 0 は、S L P ユーザエージェント 3 3 1 機能とアプリケーション 3 3 2 機能とを持っている。3 4 0 はプリンタデバイスであり、図 1 におけるカラープリンタ 1 0 1 に相当する。プリンタデバイス 3 4 0 は、S N M P エージェント 3 4 1 機能と S L P サービスエージェント 3 4 2 機能とを持っている。

#### 【 0 0 5 4 】

これらのデバイスは、図 1 におけるネットワーク 1 0 0 に相当するネットワーク 3 0 0 に接続され、各デバイス相互の機能によりデータ通信が行われる。

#### 【 0 0 5 5 】

本実施の形態では、S L P プロトコルによるサービス情報の登録、更新及び検索と、S N M P プロトコルによるデバイス状態のモニター及び T R A P 通知が可能になっている。

#### 【 0 0 5 6 】

以下、図 3 に示す各デバイスの機能を順次説明する。

#### 【 0 0 5 7 】

図 4 は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるディレクトリサーバ 1 1 2 に格納されるデバイス情報の一例を示す図である。同図において、4 0 0 は図 3 における D B 3 2 1 に格納されるディレクトリ登録情報であり、ネットワークデバイスに関するデータを表形式で表現したものである。このディレクトリ登録情報 4 0 0 は、S L P ディレクトリエージェント 3 2 2 の作用によって生成／削除されるものである。ネットワークデバイスに関するディレクトリ登録情報 4 0 0 において、各行がプリンタ等のデバイス 1 個に対応するデバイス情報であり、各列には種々の情報が記されている。

#### 【 0 0 5 8 】

本実施の形態におけるデバイス情報としては、デバイス名称 4 0 1、I P アドレスや U R L で表現されるデバイスのネットワークアドレス 4 0 2、デバイスの機能種別を示すサービスタイプ 4 0 3、デバイスをアクセスできるグループを示す `s c o p e` 4 0 4、デバイスの物理的配置場所を示す `l o c a t i o n` 4 0 5、サポートされている紙サイズを示す `p a p e r   s i z e` 4 0 6、ソータやフ

イニッシャ等のオプションの有無を示すoption 407、デバイス状態を示すdevice status 408がある。また、これらのデバイス情報を更新できるデバイスのネットワークアドレスを示す更新デバイスアドレス409がある。

#### 【0059】

図5は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるディレクトリサーバ112のSLPディレクトリエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。同図において、まず、ステップS500でディレクトリサーバ112のSLPディレクトリエージェント処理が開始する。この処理は、図3におけるSLPディレクトリエージェント322の処理に相当する。

#### 【0060】

次に、ステップS501でディレクトリサーバ112のSLPディレクトリエージェント322は、最初にSLPプロトコルで他のデバイスとデータの送受信を行うためのポートのオープンや必要メモリの取得、その他変数の初期化等の前処理を行う。次に、ステップS502でパケットメッセージを受信したか否かを受信するまで判断する。そして、パケットメッセージを受信した場合は、その受信したパケットメッセージの内容により処理が分岐する。

#### 【0061】

受信したパケットメッセージがデータ登録要求（登録メッセージ）の場合には、ステップS503でその情報を図4に示すディレクトリ登録情報400の形式でDB321に書き込む情報登録処理が行われた後、ステップS508へ進む。また、受信したパケットメッセージがデータ検索要求（検索メッセージ）の場合には、ステップS504でDB321に登録された情報を検索する情報検索処理が行われた後、ステップS508へ進む。また、受信したパケットメッセージがデータ更新要求「更新（削除）メッセージ」の場合には、ステップS505で更新（削除）しようとする情報に対してアクセス権があるか否かを判断する。これは、図4の登録情報更新デバイスアドレス409に基づいて判断される。

#### 【0062】

そして、アクセス権があると判断された場合は、ステップS506でDB32

1に登録された情報の更新（削除）処理が行われた後、ステップS508へ進む。また、アクセス権がないと判断された場合は、前記ステップS506をスキップしてステップS508へ進む。これらの情報に対するアクセスは、全部または一部（個々の属性）に対して行える。更に、受信したパケットメッセージが前記以外のメッセージ（その他のメッセージ）の場合には、ステップS507でそのメッセージに対応したメッセージ処理（その他のメッセージ処理）が行われた後、ステップS508へ進む。このステップS508では、受信パケットメッセージの処理結果を送信する。

#### 【0063】

次に、ステップS509でディレクトリサーバ112を停止するか否かを判断する。そして、ディレクトリサーバ112を停止しないと判断された場合は、前記ステップS502へ戻り、また、ディレクトリサーバ112を停止すると判断された場合は、次のステップS510でポートのクローズやメモリの開放等のSLPディレクトリエージェント後処理を行った後、本処理動作を終了する。

#### 【0064】

図6は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるプリンタデバイスのSLPサービスエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。同図において、まず、ステップS600でプリンタデバイスのSLPサービスエージェント処理が開始する。この処理は、図3におけるSLPサービスエージェント342の処理に相当する。

#### 【0065】

次に、ステップS601でプリンタデバイスのSLPサービスエージェント342は、最初にSLPプロトコルで他のデバイスとデータの送受信を行うためのポートのオープンや必要メモリの取得、その他変数の初期化等の前処理を行う。次に、ステップS602でネットワーク上のディレクトリサーバ112を探索する。この探索は、SLPパケットのサービスリクエストにより実行される。次に、ステップS603でディレクトリサーバ112が見つかったか否かを判断する。ここで、ネットワーク上にディレクトリサーバ112がある場合は、そのサービスリクエストに対して応答があり、プリンタデバイスのSLPサービスエー

メント 342 はディレクトリサーバ 112 のネットワークアドレスを取得することができる。

【0066】

また、SLP パケットのサービスリクエストに対して応答がない場合は、まだディレクトリサーバ 112 が探索できない状態であるので、前記ステップ S603 における判断結果が否定 (No) となり、前記ステップ S602 へ戻る。

【0067】

一方、SLP パケットのサービスリクエストに対して応答がある場合は、ディレクトリサーバ 112 が探索できた状態であるので、前記ステップ S603 における判断結果が肯定 (Yes) となり、次のステップ S604 でディレクトリサーバ 112 のデータベースにプリンタデバイス情報の登録処理を行う。

【0068】

プリンタデバイス情報の初期登録後、プリンタデバイスに電源遮断や障害等の異常の発生により、そのデバイス自身が登録情報を更新できない場合に備え、次のステップ S605 でネットワーク上に前記登録情報を代行更新可能なデバイスが存在するか否かを検索する。本実施の形態では、検知済みのディレクトリサーバ 112 に対して SLP サービスリクエストで SNMP エージェント 341 のサービスを持つデバイスを検索する。

【0069】

次に、ステップ S606 で代行更新依頼する (代行更新可能な) デバイスが見つかったか否かを判断する。そして、代行更新依頼するデバイス (以下、必要に応じて代行デバイスと記述する) が見つかったと判断された場合 (図 4 のディレクトリ登録情報 400 内では、デバイス名称「snmp アドミン」の行があった場合) は、次のステップ S607 へ進んで本プリンタデバイスのもう 1 つの機能である SNMP エージェント 341 に委託イベントを通知し、SNMP エージェント 341 から前記代行更新可能なデバイスに対して、委託願の SNMP\_\_TRAP を送信してもらう。

【0070】

次に、ステップ S608 で前記 SNMP エージェント 341 から委託願の SN

MP\_TRAPに対する結果（委託イベント結果）を受信したか否かを受信するまで判断する。そして、委託イベント結果を受信したと判断された場合は、次のステップS609へ進んで委託が受理されたか否かを判断する。そして、委託が受理されたと判断された場合は、次のステップS610へ進んで委託されたデバイスも前記登録情報を更新（削除）できるように登録する。図4のディレクトリ登録情報400内では、デバイス名称「カラー君」の行の登録情報更新デバイスアドレス409に”service:admin.canon.co.jp”を追加する。

## 【0071】

前記ステップS610において登録情報の更新（削除）を行う代行デバイスへの委託処理が終了した場合或いは前記ステップS606において代行デバイスが見つからないと判断された場合或いは前記ステップS609において委託が受理されないと判断された場合は、いずれもステップS611へ進んで、プリンタデバイス自身によってそのデバイス状態の変化に応じてディレクトリサーバ112の登録情報を更新する。このステップS611の処理では、前記スタティック情報の更新は行わない。プラグアンドプレイによりオプション等を追加／削除した場合、セミスタティック情報であるオプション登録情報（図4のoption407）を更新したり、また、デバイス状態の変化に伴いダイナミック情報であるデバイスステータス登録情報（図4のdevice\_status408）を更新した後、次のステップS612へ進む。

## 【0072】

このステップS612における処理は、前記代行デバイスの検索が行えなかった、または、前記代行デバイスの検索が行えたが委託が受理されなかったための処理であり、一定周期で再度代行デバイスの検索を行うものである。このステップS612においては、代行デバイス検索周期（一定周期）になったか否かを判断する。そして、代行デバイス検索周期になったと判断された場合は前記ステップS605へ戻り、また、代行デバイス検索周期にならないと判断された場合は、次のステップS613へ進む。

## 【0073】

ステップS613では、SLPサービスエージェント342を停止するか否かを判断する。そして、SLPサービスエージェント342を停止しないと判断された場合は、前記ステップS611へ戻り、また、SLPサービスエージェント342を停止すると判断された場合は、次のステップS614へ進んでポートのクローズやメモリの開放等のSLPサービスエージェント後処理を行った後、本処理動作を終了する。

## 【0074】

図7は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるプリンタデバイスのSNMPエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。同図において、まず、ステップS700でプリンタデバイスのSNMPエージェント処理が開始する。この処理は、図3におけるSNMPエージェント341の処理に相当する。

## 【0075】

次に、ステップS701でプリンタデバイスのSNMPエージェント341は、最初にSNMPプロトコルで他のデバイスとデータの送受信を行うためのポートのオープンや必要メモリの取得、その他変数の初期化等の前処理を行う。次に、ステップS702でイベントまたはSNMPメッセージを受信したか否かを受信するまで判断する。そして、本プリンタデバイスの他の機能であるSLPサービスエージェント342からの委託依頼イベントを受信したと判断された場合は、ステップS703へ進んで指定されたデバイスにデバイス登録情報を更新してもらうための委託願であるSNMP\_\_TRAPを送信した後、ステップS709へ進む。本実施の形態では、前記委託願であるSNMP\_\_TRAPに対する応答はSNMPメッセージで返されることになっている。

## 【0076】

一方、前記ステップS702においてSNMPメッセージを受信したと判断された場合は、ステップS704へ進んで前記ステップS702において受信したSNMPメッセージが委託デバイスからの応答メッセージであるか否かを判断する。そして、委託デバイスからの応答メッセージであると判断された場合は、次のステップS705へ進んでその応答結果を代行デバイスに関する情報としてM



IB登録（メッセージ処理）する。

【0077】

このMIBは、後述する図10に示す定義に従い、「anotherManager」と「anotherManagerNetworkAddress」を登録する。次に、ステップS706で本プリンタデバイスの他の機能であるSLPサービスエージェント342に委託依頼イベント結果（受理された、または、受理されない）を通知する。次に、ステップS707でSNMPメッセージに対する応答処理である結果送信を行った後、次のステップS709へ進む。

【0078】

一方、前記ステップS704においてSNMPメッセージが委託デバイスからの応答メッセージではないと判断された場合は、ステップS707へ進んでその他のSNMPメッセージ処理を行った後、前記ステップS708へ進む。

【0079】

ステップS709では、SNMPエージェント341を停止するか否かを判断する。そして、SNMPエージェント341を停止しないと判断された場合は前記ステップS702へ戻り、また、SNMPエージェント341を停止すると判断された場合は次のステップS710へ進んでポートのクローズやメモリの開放等のSNMPエージェント後処理を行った後、本処理動作を終了する。

【0080】

図8は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるPCデバイスのSLPユーザエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。同図において、まず、ステップS800でPCデバイスのSLPユーザエージェント処理が開始する。この処理は、図3におけるSLPユーザエージェント331の処理に相当する。

【0081】

次に、ステップS801でPCデバイスのSLPユーザエージェント331は、最初にSLPプロトコルで他のデバイスとデータの送受信を行うためのポートのオープンや必要メモリの取得、その他変数の初期化等の前処理を行う。次に、ステップS802でネットワーク上のディレクトリサーバ112を探索する。こ

の探索は、SLPパケットのサービスリクエストにより実行される。次に、ステップS803でディレクトリサーバ112が見つかったか否かを判断する。ここで、ネットワーク上にディレクトリサーバ112がある場合は、そのサービスリクエストに対して応答があり、プリンタデバイスのSLPサービスエージェント342はディレクトリサーバ112のネットワークアドレスを取得することができる。また、SLPパケットのサービスリクエストに対して応答がない場合は、まだディレクトリサーバ112が探索できない状態であるので、前記ステップS603における判断結果が否定（No）となり、前記ステップS802へ戻る。

## 【0082】

一方、SLPパケットのサービスリクエストに対して応答がある場合は、ディレクトリサーバ112が探索できた状態であるので、前記ステップS803における判断結果が肯定（Yes）となり、次のステップS804で本PCデバイスの別の機能であるSNMPマネージャ311からの登録更新（削除）イベントまたはSLPコマンドを受信したか否かを受信するまで判断する。そして、前記SNMPマネージャ311からの登録更新（削除）イベントを受信したと判断された場合は、次のステップS805へ進んで指定されたデバイスの指定された登録情報をSLPプロトコルのコマンドにて更新（削除）した後、ステップS808へ進む。

## 【0083】

一方、前記ステップS804においてSLPコマンドを受信したと判断された場合は、ステップS806へ進んでそのコマンドに従って検索処理等を行い、次のステップS807でその処理結果を送信した後、ステップS808へ進む。このステップS808では、SLPユーザエージェント331を停止するか否かを判断する。そして、SLPユーザエージェント331を停止しないと判断された場合は前記ステップS804へ戻り、また、SLPユーザエージェント331を停止すると判断された場合はステップS809へ進んで、ポートのクローズやメモリの開放等のSLPユーザエージェント後処理を行った後、本処理動作を終了する。

## 【0084】

図9は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるPCデバイスのSNMPマネージャ処理動作の流れを示すフローチャートである。同図において、まず、ステップS900でPCデバイスのSNMPマネージャ処理が開始する。この処理は、図3におけるSNMPマネージャ311の処理に相当する。

【0085】

次に、ステップS901でPCデバイスのSNMPマネージャ311は、最初にSNMPプロトコルで他のデバイスとデータの送受信を行うためのポートのオープンや必要メモリの取得、その他変数の初期化等の前処理を行う。次に、ステップS902でイベントを取得したか否かを取得するまで判断する。そして、イベントを取得したと判断された場合は、ステップS903へ進んで前記ステップS902において取得したイベントは、ディレクトリサーバ112に登録されたデバイス登録情報の更新委託のTRAPであるか否かを判断する。そして、ディレクトリサーバ112に登録されたデバイス登録情報の更新委託のTRAPであると判断された場合は、ステップS905へ進んで本PCデバイスがSNMPプロトコルで、委託してきたデバイスの状態をモニター可能であるか（指定デバイスのSNMPによるモニターが可能であるか）否かをチェックする。このチェックは委託してきたデバイスのネットワークアドレスに対してSNMPプロトコルでコマンド送信を行うことで可能である。

【0086】

次に、ステップS906で指定デバイスのSNMPによるモニターが可能であるか否かを判断する。そして、指定デバイスのSNMPによるモニターが可能であると判断された場合は、ステップS907へ進んで委託してきたデバイスに対して委託受理のSNMPメッセージを送信した後、ステップS915へ進む。また、前記ステップS906において指定デバイスのSNMPによるモニターが不可能であると判断された場合は、ステップS908へ進んで委託拒否のSNMPメッセージを送信した後、ステップS915へ進む。

【0087】

一方、前記ステップS903においてディレクトリサーバ112に登録されたデバイス登録情報の更新委託のTRAPではないと判断された場合は、ステップ

S904へ進んでその他のTRAP処理を行った後、ステップS915へ進む。

【0088】

一方、前記ステップS902においてイベントを取得したと判断された場合は、ステップS909へ進んで前記ステップS902において取得したイベントは、委託されたデバイスのモニターコマンドであるか否かを判断する。そして、委託されたデバイスのモニターコマンドであると判断された場合は、ステップS911へ進んで委託されたデバイスをモニターする。次に、ステップS912で委託されたデバイスは正常動作しているか否かを判断する。そして、委託されたデバイスは正常動作していない（異常である）と判断された場合は、次のステップS913へ進んで本PCデバイスの別機能であるSLPユーザエージェント312に、ディレクトリサーバ112の登録情報の更新（削除）要求イベントを通知した後、次のステップS914へ進む。

【0089】

一方、前記ステップS909において委託されたデバイスのモニターコマンドでないと判断された場合は、ステップS910へ進んでその他のコマンド処理を行った後、ステップS914へ進む。

【0090】

また、前記ステップS912において委託されたデバイスは正常動作していると判断された場合は、前記ステップS913をスキップしてステップS914へ進む。

【0091】

ステップS914では、前記ステップS910、ステップS912及びステップS913のそれぞれの処理結果を送信し、次のステップS915でSNMPマネージャ311を停止するか否かを判断する。そして、SNMPマネージャ311を停止しないと判断された場合は前記ステップS902へ戻り、また、SNMPマネージャ311を停止すると判断された場合はステップS916へ進んでポートのクローズやメモリの開放等のSNMPマネージャ後処理を行った後、本処理動作を終了する。

【0092】

図10は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置における情報更新を代行依頼するためのMIB情報の一例を示す図である。本実施の形態では、代行デバイスに関する情報として「anotherManager」、「deviceCondition」、「anotherManagerAction」、「anotherManagerNetworkAddress」を定義している。

【0093】

また、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置は、記憶媒体に格納された制御プログラムをコンピュータが読み出して実行することにより、上述した本実施の形態の機能が実現されるものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、前記制御プログラムの指示に基づきコンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等の実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した本実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0094】

また、本発明に係るネットワークデバイス制御プログラムは、記憶媒体により、或いは電子メールやパソコン通信等のネットワークを介して、外部の記憶媒体から図2に示すPC200またはそれと同等なデバイス上にロードされ、実行されても良く、この場合においても本発明は適用可能である。

【0095】

また、前記制御プログラムを格納する記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM（Compact Disk Read Only Memory）、CD-R（Compact Disk Recordable）、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMチップ等を用いることができる。

【0096】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置によれば、ディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているデバイスにおいて、電源遮断や障害等の異常が発生して、そのデバイス自身が登録

情報を更新することができない場合でも、代行デバイスにその登録情報を更新してもらふことで、デバイス状態と登録情報とが合致するという効果を奏する。

【0097】

また、本発明の記憶媒体によれば、上述した本発明のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を円滑に制御することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置（デバイス情報登録システム）が動作可能なネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置における一般的なパーソナルコンピュータの内部構成を示すブロック図である。

【図3】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置における各デバイス機能を示すブロック図である。

【図4】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるディレクトリサーバに格納されるデバイス情報の一例を示す図である。

【図5】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるディレクトリサーバのSLPディレクトリエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。

【図6】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるプリンタデバイスのSLPサービスエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。

【図7】

本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるプリンタデバ

イスのSNMPエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 1 の実施の形態に係るデバイス情報処理装置における PC デバイスの SLP ユーザエージェント処理動作の流れを示すフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 1 の実施の形態に係るデバイス情報処理装置における PC デバイスの SNMP マネージャ処理動作の流れを示すフローチャートである。

【図 10】

本実施の形態に係るデバイス情報処理装置における情報更新を代行依頼するための MIB 情報の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 100     ネットワーク
- 101     カラープリンタ
- 102     MFP (Multi Function Peripheral : コピー機であるが、ネットワークプリンタとしても使用可能なもの)
- 103     モノクロプリンタ
- 104     モノクロプリンタ
- 105     スキャナ
- 111     デスクトップ型のパーソナルコンピュータ (デスクトップ型 PC)
- 112     ディレトリサーバ機能を有するデスクトップ型のパーソナルコンピュータ (ディレトリサーバ PC : ディレトリサーバ)
- 113     ノート型のパーソナルコンピュータ (ノート型 PC)
- 120     ファイアウォール (Fire Wall)
- 130     インターネット (Internet)
- 140     他のネットワーク
- 200     PC (パーソナルコンピュータ)
- 201     CPU (中央処理装置)
- 202     ROM (リードオンリーメモリ)
- 203     RAM (ランダムアクセスメモリ)

204 システムバス  
 205 キーボードコントローラ (KBC)  
 206 CRT (陰極線管) コントローラ (CRTC)  
 207 ディスクコントローラ (DKC)  
 208 ネットワークインタフェースカード (NIC)  
 209 キーボード (KB)  
 210 CRTディスプレイ (CRT)  
 211 HD (ハードディスク)  
 212 フロッピーディスクドライブ (FD)  
 220 LAN (ローカルエリアネットワーク)  
 300 ネットワーク  
 310 PCデバイス  
 311 SNMPマネージャ  
 312 SLPユーザエージェント  
 320 ディレクトリサーバPC  
 321 データベース (DB) 321  
 322 SLPディレクトリエージェント  
 330 PCデバイス  
 331 SLPユーザエージェント  
 332 アプリケーション  
 340 プリンタデバイス  
 341 SNMPエージェント  
 342 SLPサービスエージェント  
 400 ディレクトリ登録情報  
 401 デバイス名称  
 402 ネットワークアドレス  
 403 サービスタイプ  
 404 scope  
 405 location

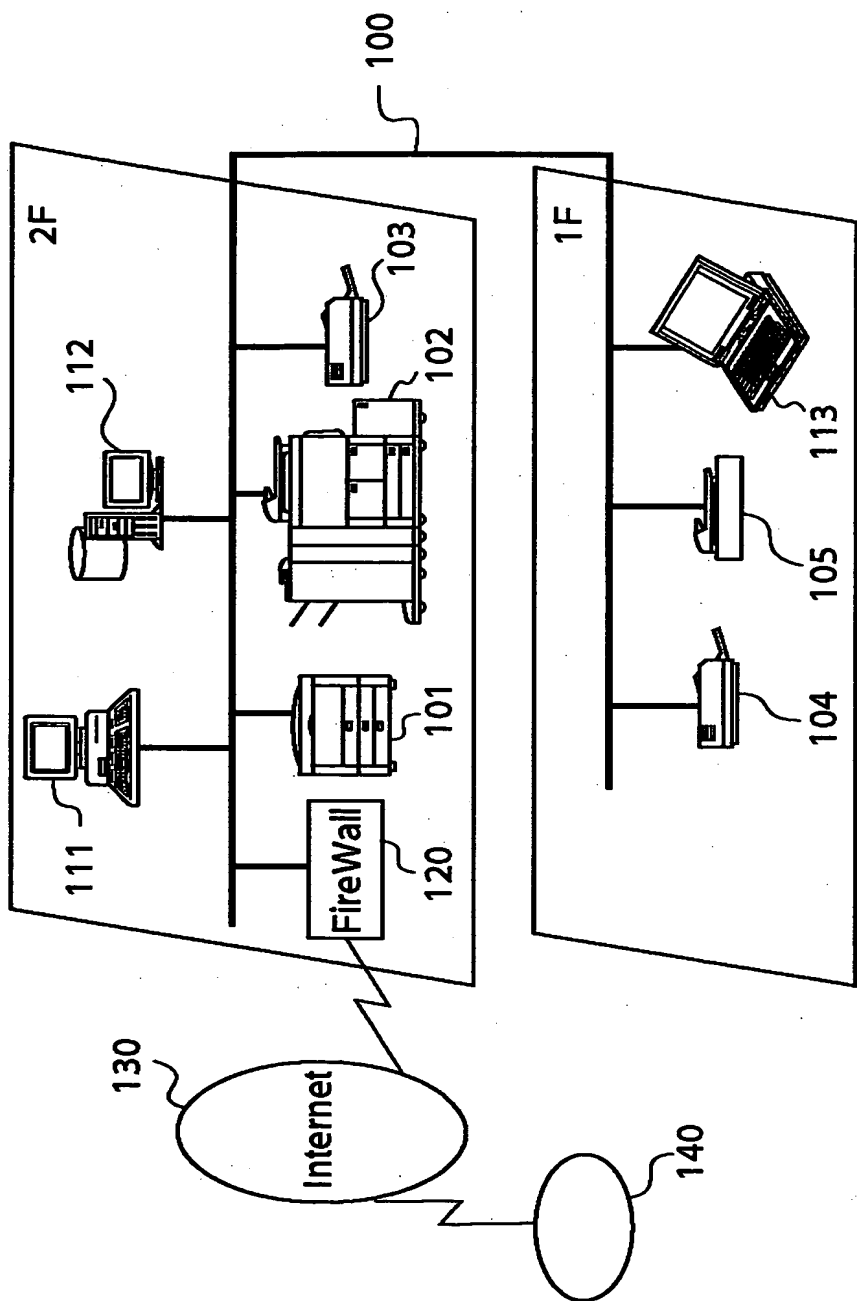


406 paper size  
407 option  
408 device status  
409 更新デバイスアドレス

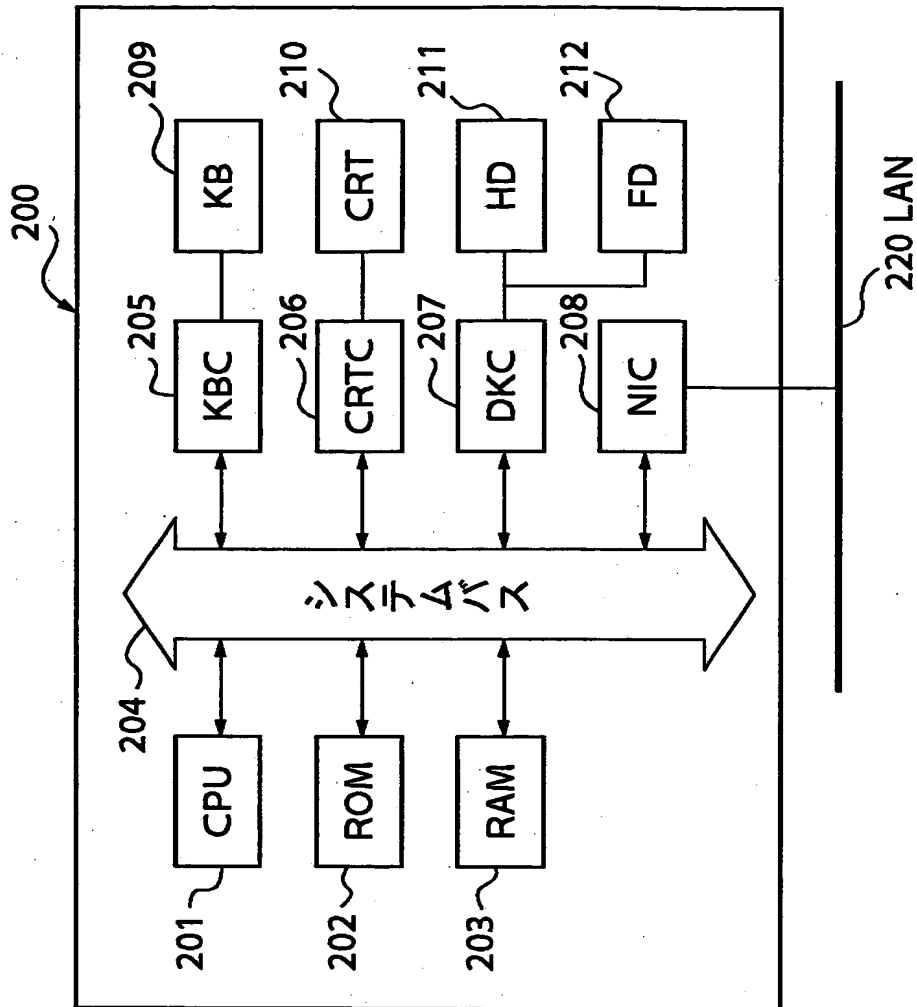
【書類名】

図面

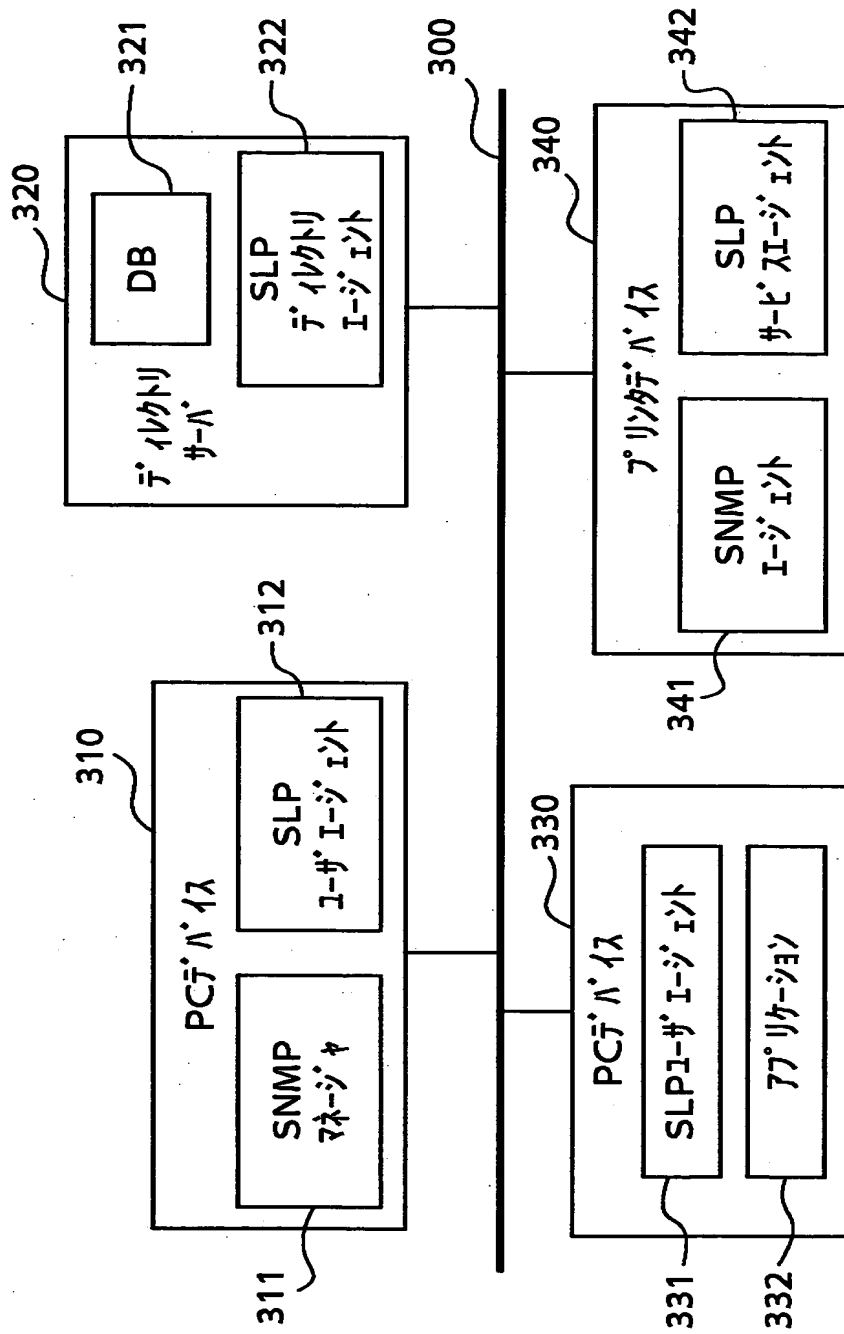
【図 1】



【図 2】



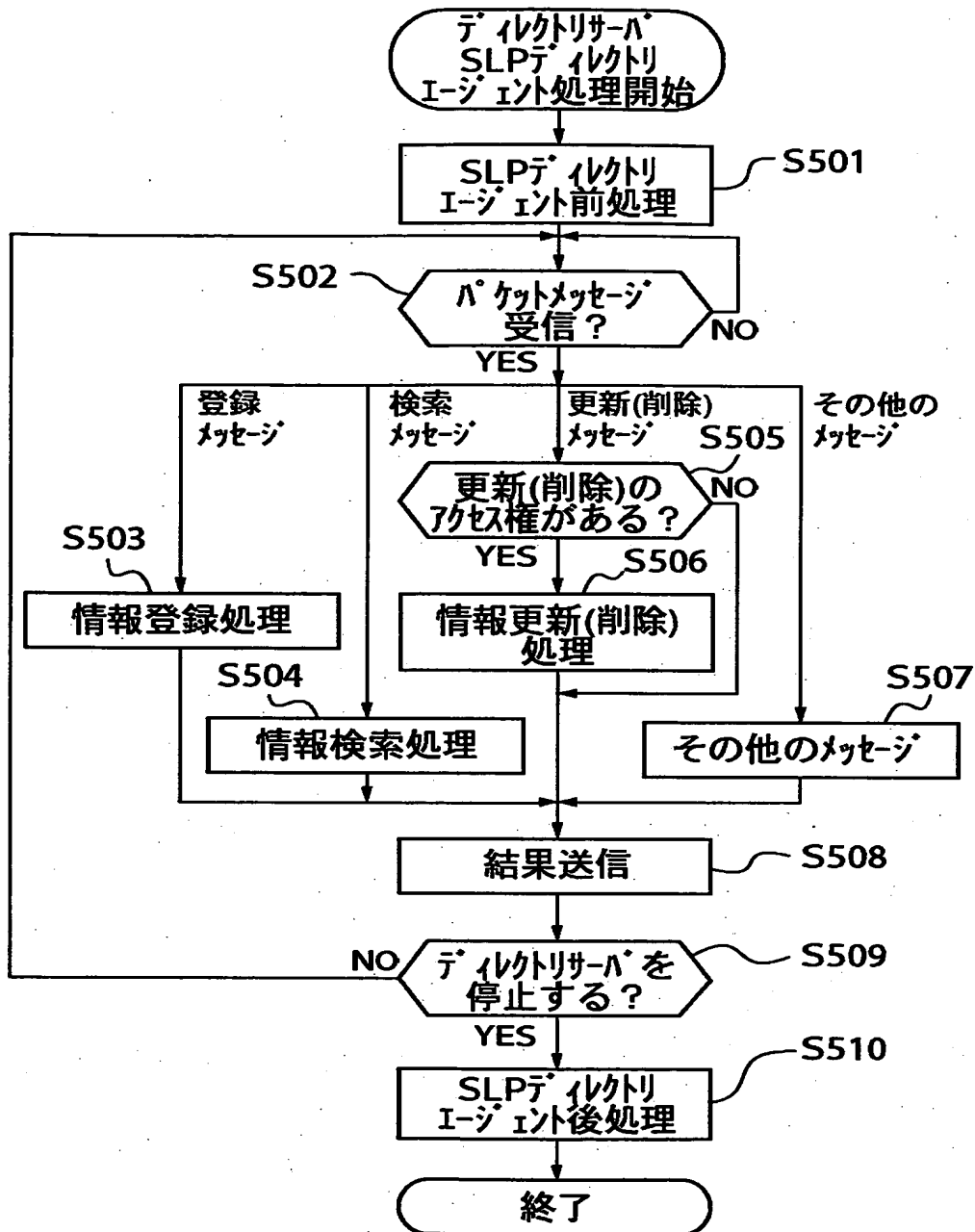
【図 3】



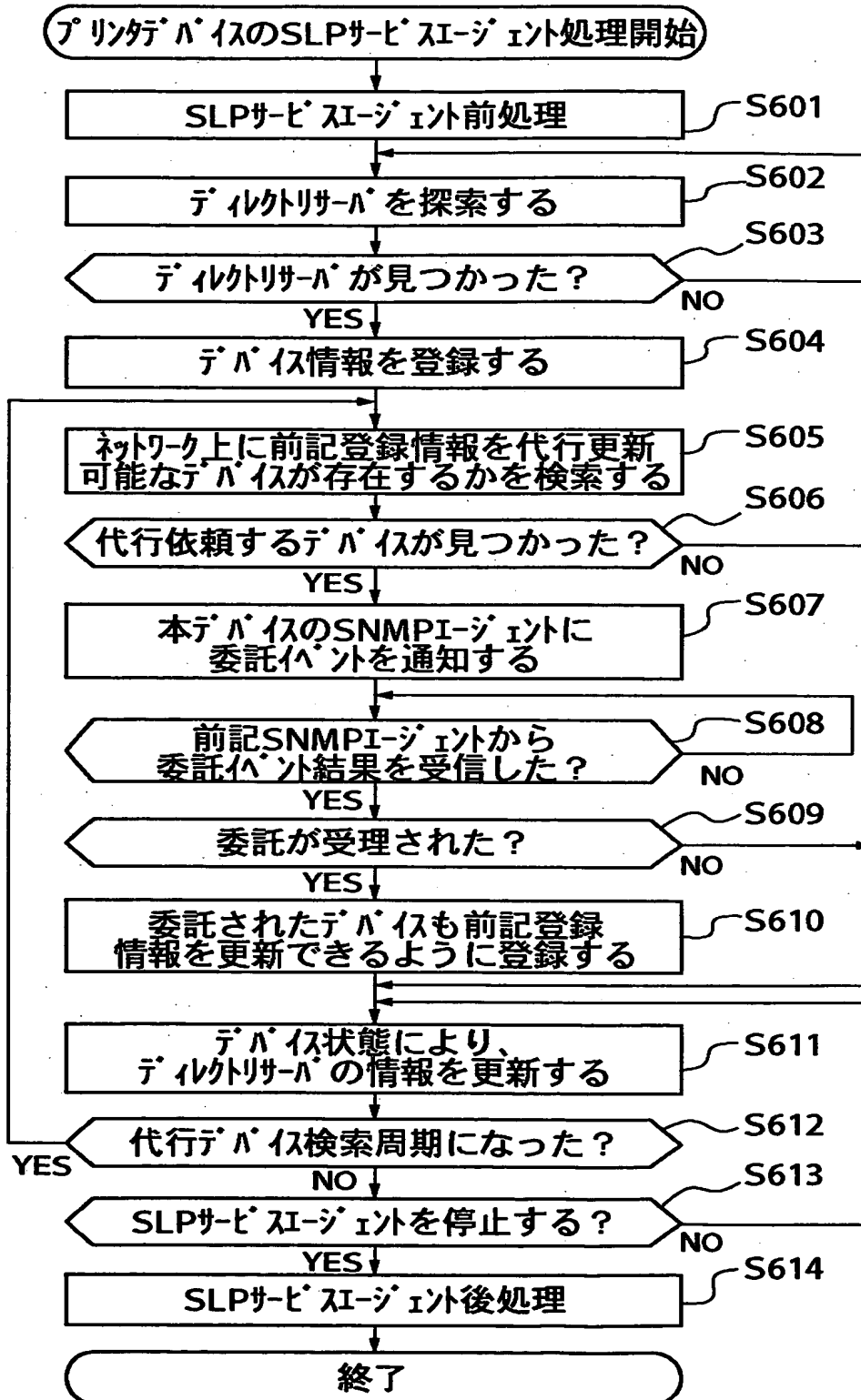
【図 4】

デバイス 名称	ネットワークアドレス	サービス タイプ	属性1 scope	属性2 location	属性3 paper size	属性4 option	属性5 device status	登録情報 更新アドレス
ディレクトリ サーバ	service: dir-svr.canon.co.jp	directory- agent	all	2floor	none	hd	active	service: dir-svr.canon.co.jp
カラー君	service: prn-clor.canon.co.jp	printer	develop	2floor	A4	cassette	ready	service: prn-clor.canon.co.jp service: admin.canon.co.jp
2階 高速機	service: prn-mfp.canon.co.jp	mfp	user	2floor	A4,A3	sorter finisher	ready	service: prn-mfp.canon.co.jp
開発室 プリンタ	service: prn-mono.canon.co.jp	printer	develop	2floor	A4	cassette	ready	service: prn-mono.canon.co.jp
snmp プリンタ	service: admin.canon.co.jp	snmp	all	2floor	none	none	active	service: admin.canon.co.jp
1階 プリンタ	192.168.16.104	printer	user	1floor	A4	sorter finisher	busy	192.168.16.104
スキャン	192.168.16.105	scanner	all	1floor	A4,A3	none	ready	192.168.16.105
...	...	...	...	...	...	...	...	...

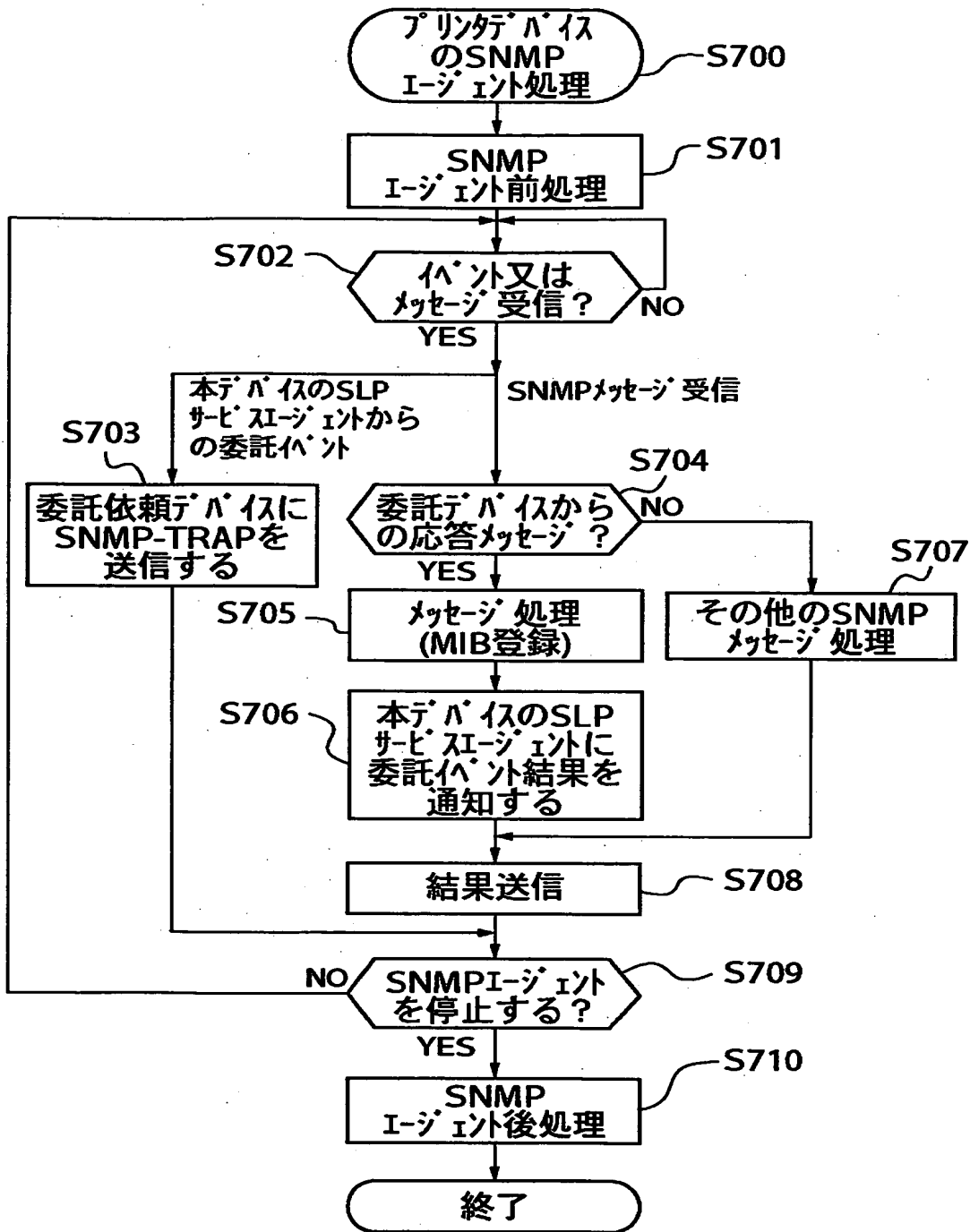
【図 5】



【図 6】

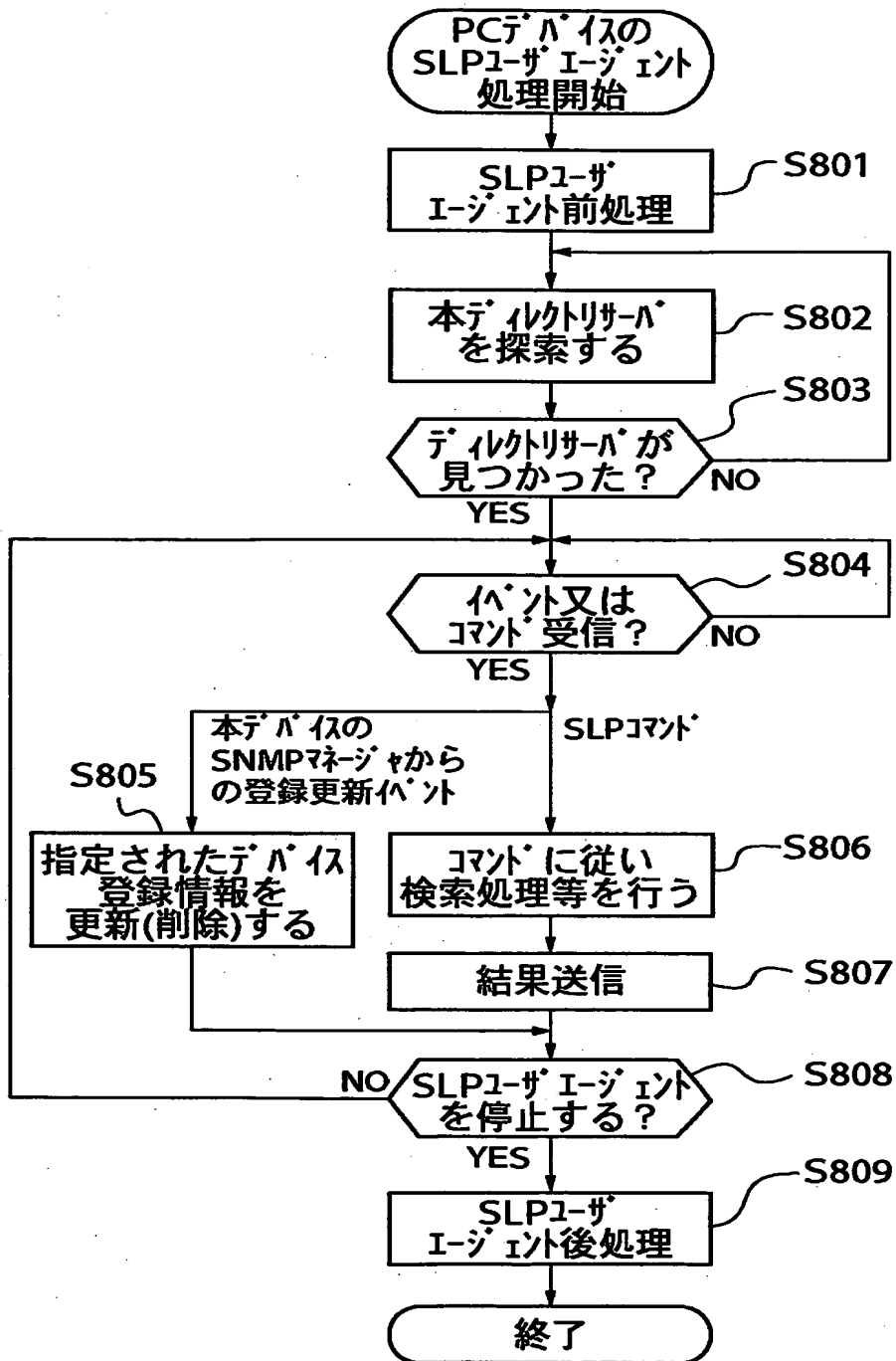


【図 7】

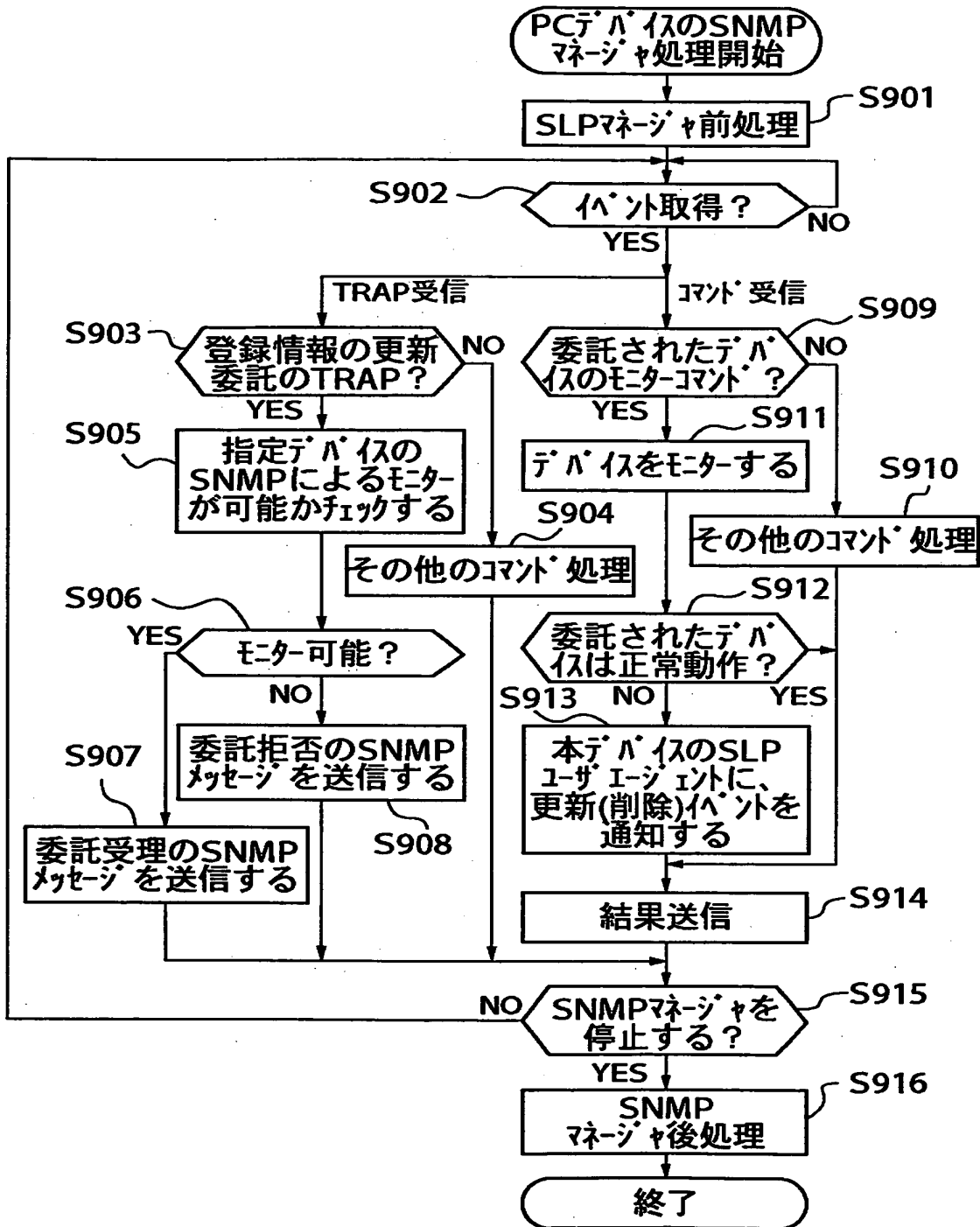




【図 8】



【図 9】



【図 1 0】

```

-- 代行デバイスに関する情報。
-- 本デバイスに障害が発生したときに、代行してディレクトリサーバの登録情報を更新してもらう。

anotherManager OBJECT-TYPE
    SYNTAX      INTEGER{委託した(1)、委託していない(2)}
    MAX-ACCESS  read-write
    STATUS      current
    DESCRIPTION  "代行処理を委託しているかを示す"

deviceCondition OBJECT-TYPE
    SYNTAX      INTEGER{ダウン(1)、エラー(2)}
    MAX-ACCESS  read-write
    STATUS      current
    DESCRIPTION  "代行処理を行う条件を示す"

anotherManagerAction OBJECT-TYPE
    SYNTAX      INTEGER{全て削除(1)}
    MAX-ACCESS  read-write
    STATUS      current
    DESCRIPTION  "本デバイスがdeviceConditionの状態になったとき、代行デバイスが行う処理を示す"

anotherManagerNetworkAddress OBJECT-TYPE
    SYNTAX      OCTET STRING(SIZE(0..10))
    MAX-ACCESS  read-write
    STATUS      current
    DESCRIPTION  "代行デバイスのネットワークアドレス"

```

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているデバイスにおいて、電源遮断や障害等の異常が発生して、そのデバイス自身がディレクトリサーバへの登録情報の更新処理を行うことができなくなった場合でも、デバイス状態と登録情報とが合致するようにしたネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を提供する。

【解決手段】 ディレクトリサーバ112と種々のデバイス101, 102, 103, 104, 105と種々のコンピュータ111, 113とがネットワーク100で接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置であって、デバイス101～105がそのデバイス情報をディレクトリサーバ112に登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて複数の情報に分類して登録する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社